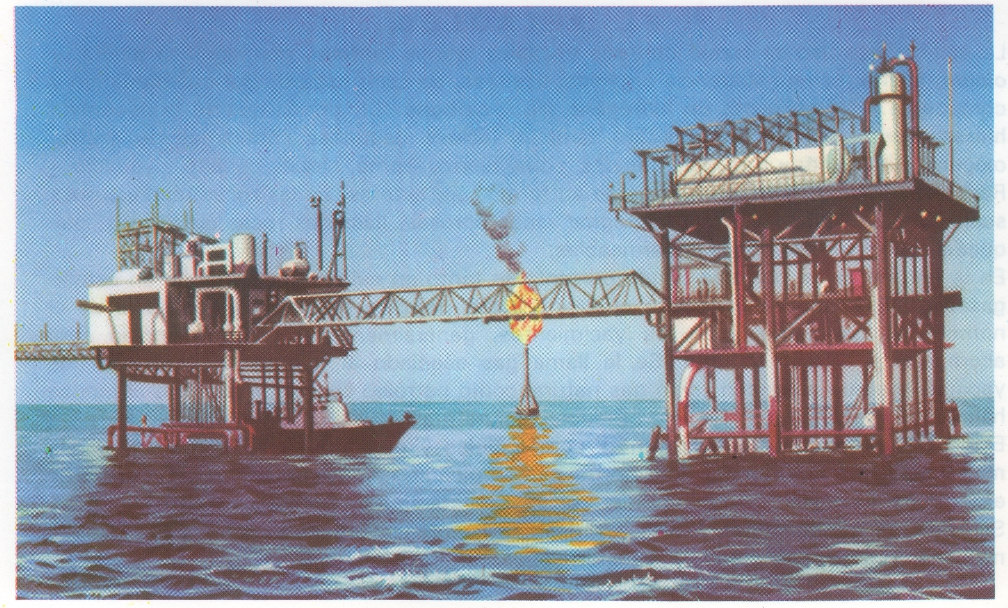
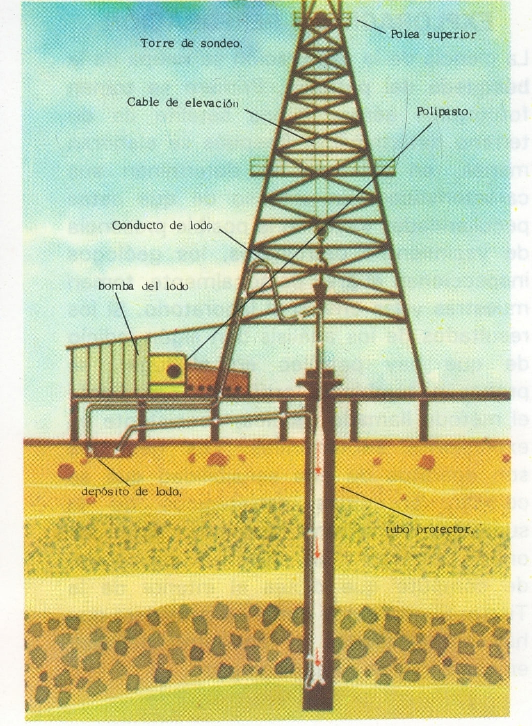
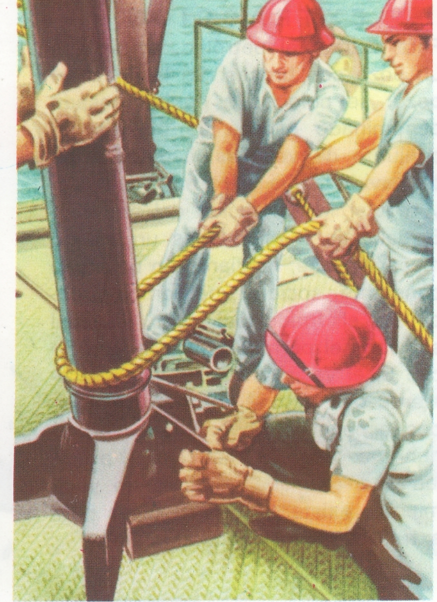
Impreso en México
SUN RISE

EL PETRÓLEO (Expropiación Petrolera 18 de Marzo de 1938) Nº 545



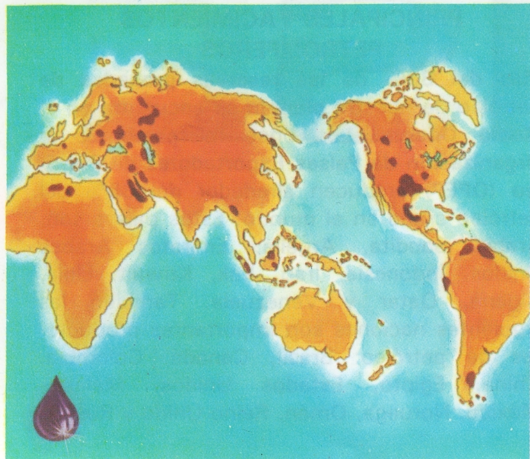


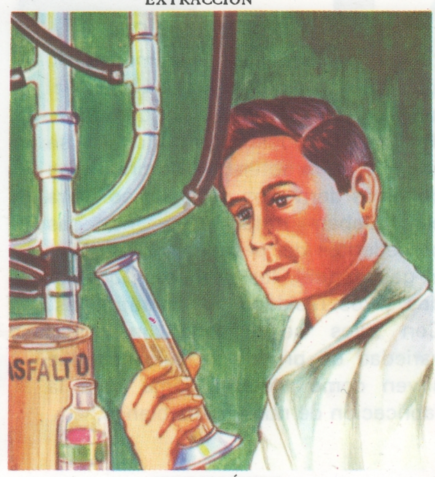

ORIGEN


EXTRACCIÓN

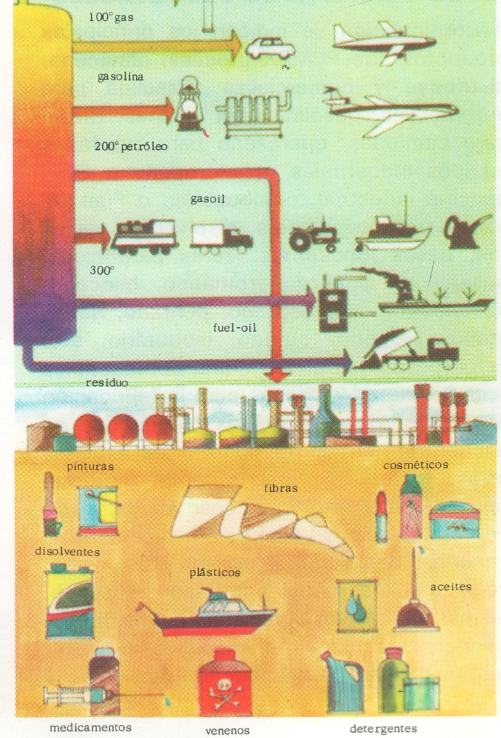


EXPROPIACIÓN PETROLERA


PRINCIPALES YACIMIENTOS PETROLÍFEROS



PETROQUÍMICA




REFINERÍA


TORRES DE DESTILACIÓN

EL PETRÓLEO

La palabra petróleo se formó con dos vocablos latinos: ***petram***, que significa **piedra**, y ***oleum***, **aceite**. Es una sustancia orgánica, aceitosa, de color oscuro, olor característico y compuesta principalmente de **hidrógeno** (**H**) y **carbono** (**C**), por lo que se le denomina **hidrocarburo**. Pero su composición también incluye pequeñas cantidades de azufre, oxígeno, nitrógeno, y trazas de metales, como hierro, cromo, níquel, cobalto y vanadio.

Rara vez permanece en los lugares de su formación, esto es, en las **rocas madres**, pues suele filtrarse a otros sitios e impregnar rocas porosas, llamadas **rocas almacenes**, que quedan cubiertas por capas impermeables.

En la naturaleza, el petróleo puede presentarse tanto en **estado líquido** como en **estado gaseoso**. El líquido es un aceite conocido como **petróleo crudo**, y al gas se le da el nombre de **gas natural**. En los yacimientos, generalmente el petróleo líquido está acompañado de gas y agua. Se le llama **gas asociado** al que se encuentra en los yacimientos que producen tanto gas natural como petróleo líquido, y **gas libre** al que se halla en los yacimientos que sólo producen gas natural.

Estos dos productos son **excelentes combustibles** y constituyen **la fuente energética más importante del mundo**. Pero no pueden emplearse como energéticos tal y como se extraen de los pozos, sino que primero deben someterse a un proceso industrial.

Se trata de **combustibles fósiles**, es decir, de materias orgánicas que, a lo largo de millones de años, sufrieron una transformación química.

EXPLORACIÓN Y PERFORACIÓN

La ciencia de la exploración se ocupa de la **búsqueda del petróleo**. Primero se toman fotografías aéreas o vía satélite de un terreno determinado. Después se elaboran mapas, en los que se determinan sus características. En el caso de que estas peculiaridades indiquen la posible presencia de yacimientos petrolíferos, los geólogos inspeccionan el área personalmente, toman muestras y las envían al laboratorio. Si los resultados de los análisis dan algún indicio de que hay petróleo en el lugar, se provocan **temblores artificiales**, mediante el método llamado **sísmica**, consistente en explosiones subterráneas. Los **geófonos** son aparatos de alta sensibilidad que se colocan en sitios estratégicos de la superficie del terreno, para que capten las ondas sísmicas y las envíen a una central de cómputo que dibuja el interior de la Tierra. Si con estos datos se considera que hay probabilidades de encontrar petróleo en esa zona, se perfora un pozo.

LA EXPROPIACIÓN PETROLERA

A principios del siglo XX, el petróleo de México estaba en manos de inversionistas extranjeros, y sus trabajadores percibían salarios muy bajos por jornadas demasiado largas. En 1935 se creó el **Sindicato Único de Trabajadores Petroleros** y, al siguiente año, la **Confederación de Trabajadores de México** (**CTM**). En mayo de 1937 estalló una huelga. El país se paralizó por falta de gasolina, pero las compañías petroleras no satisficieron las demandas de los trabajadores. Por intervención del Presidente de la República, **Lázaro Cárdenas del Río**, los obreros volvieron a sus trabajos, pero siguieron luchando por sus derechos, y, el 8 de diciembre realizaron un paro general de 24 horas. El Presidente se ofreció a mediar en el conflicto, pero la intransigencia de los empresarios extranjeros obligó al mandatario a decretar, el **18 de marzo de 1938**, la Expropiación Petrolera.

USOS Y DERIVADOS DEL PETRÓLEO

A continuación se indican los principales productos que **PEMEX procesa, almacena, distribuye y comercializa**: Gasolina para automóviles, gasolina para aviones, Diesel para camiones, queroseno para estufas y equipos industriales, gas propano o GLP, bencina industrial, combustóleo o Fuel Oil para hornos y calderas, disolventes, asfaltos, bases lubricantes, ceras parafínicas, polietileno, alquitrán aromático, benceno, hexano, tolueno, heptano, pentano, nafta, etano, propano, butano, isobutano, etc. Estos productos sirven como combustibles o como materias primas para la fabricación de una gran parte de los bienes que se encuentran en el mercado o de muchas otras materias primas, como pinturas, fibras textiles sintéticas, cosméticos, disolventes, plásticos, aceites, medicamentos, venenos, detergentes, pegamentos, ceras, velas, cerillos, papel parafinado, vaselina, resinas, adhesivos, poliéster, nylon, tintas, thinner, insecticidas, plaguicidas, fertilizantes, vulcanización del caucho, etc.

EXTRACCIÓN

Para extraer el petróleo, se perfora un pozo con **brocas**. En la boca del pozo, se coloca un equipo pesado denominado **cabeza de pozo** y un conjunto de válvulas, llamado **árbol de navidad**, que sirve para controlar y regular la extracción del petróleo. El **balancín o machín** es un equipo mecánico que, mediante un balanceo constante, acciona una bomba situada en el fondo del pozo, la cual succiona el petróleo hacia la superficie. Si el yacimiento contiene únicamente gas natural, se instalan equipos especiales para tratarlo. Como nunca se logra extraer todo el petróleo o el gas que contiene un yacimiento, existen varias técnicas para extraer la mayor cantidad posible.

PETROQUÍMICA

La petroquímica es la **rama de la química que estudia la tecnología del petróleo, el gas natural y sus derivados**. Así, la industria petroquímica se encarga de la obtención de productos químicos derivados del petróleo. Para ello, deben tratarse las materias procedentes del petróleo ya refinado, el gas natural, los productos destilados y los residuos de las refinerías. Con ellos se obtiene una gran variedad de productos químicos que sirven como materia prima para la fabricación de numerosos bienes.

TORRES DE DESTILACIÓN

La primera fase del proceso de la refinación del petróleo consiste en calentarlo en un horno, hasta que se convierte en vapor. Este gas se introduce en la **torre de destilación primaria**, también llamada **torre de destilación atmosférica**, debido a que opera a una presión similar a la atmosférica. La torre está dividida en numerosos compartimentos, llamados **platos o bandejas**. Cada bandeja tiene una temperatura distinta y se encarga de condensar el petróleo y fraccionar sus diversos componentes.

ORIGEN DEL PETRÓLEO

Según la teoría más aceptada sobre el origen del petróleo, durante el **Período Jurásico** de la **Era Mesozoica o Secundaria**, hace unos 210 millones de años, cuando la Tierra se pobló de dinosaurios, **inmensas cantidades de animales y vegetales** fueron sepultados por montañas que se derrumbaron a causa de terremotos o erupciones de volcanes, y sus cuerpos se descompusieron en el interior de la Tierra, donde, debido a la presión y las altísimas temperaturas que imperan allí, se transformaron en petróleo y gas natural. También, sin que hubiera cataclismos, mucha materia orgánica quedó en el fondo de lagos, ríos y mares, y, junto a ella, fueron depositándose paulatinamente mantos de arenas, arcillas, limo y otros sedimentos arrastrados por las aguas y los vientos, y, durante el transcurso de millones de años, se convirtieron en petróleo y gas natural.

PRINCIPALES YACIMIENTOS PETROLÍFEROS

Más del 60% de las reservas probadas de petróleo de nuestro planeta se encuentra en el Medio Oriente. Los once miembros de la **Organización de Países Exportadores de Petróleo** (**OPEP**) producen alrededor del 35% del petróleo crudo en el mundo. Estos países son: Arabia Saudita, Argelia, Emiratos Árabes Unidos, Indonesia, Irán, Irak, Kuwait, Libia, Nigeria, Qatar y Venezuela. También las siguientes naciones son importantes productoras de petróleo: Brasil, Canadá, Colombia, China, Egipto, Estados Unidos, Malasia, México, Noruega, Omán, Reino Unido y Rusia.

REFINERÍA

Una refinería es una **planta industrial, en la que se efectúa la transformación del petróleo crudo en productos acabados**, en un proceso que consiste en las siguientes fases: 1) **Eliminación de las impurezas** sólidas y líquidas, que son elementos ajenos al petróleo. 2) **Destilación**: Es la separación de los componentes del petróleo, según sus diferentes puntos de ebullición, que depende de su masa molecular, y se realiza en una **torre de destilación**. 3) **Transformación de los hidrocarburos pesados en ligeros**, para obtener una mayor cantidad de gasolina y otros productos ligeros. 4) **Purificación final**: Es la eliminación de las impurezas residuales.